E. EICHWALD.

DE TRILOBITIS OBSERVATIONES.

1825.

MEMORIAM

RESTAURATAE

UNIVERSITATIS CAESAREAE LITERARUM CASANENSIS

ANNIVERSARIAM

D. XVII. MENSIS JANUARII MCCCXXV.

RECOLENDAM

INDICUNT

HUJUS UNIVERSITATIS

RECTOR ET SENATUS.



CASANI

EX UNIVERSITATIS OFFICINA TYPOGRAPHICA

FACTORE CAROLO E. WEYNER.

По опредѣленію Совѣта Императорскаго Казанскаго Университета.

D. EDUARDI EICHWALDI,

Publ. Ord. apud Casanens. Profess. Acad. Caes. Nat. Cur. Leop. Carol. mult. Societ. Liter. Socii,

GEOGNOSTICO-ZOOLOGICAE

PER INGRIAM MARISQUE BALTICI PROVINCIAS

NEC NON

DE

TRILOBITIS

OBSERVATIONES.

CASANI

Typis Universitatis Caesareis.

MDCCCXXV.

§. 1.

Terrae pars, quae fennico sinui balticoque mari ab oriente adjacet, longe lateque ex montibus *arenariis* et *calcariis*, aliis tamen stratis intercedentibus, componitur. Ubi orae maritimae montibus gaudent, horum successivus ordo ac relativa aetas aperte patent; qua vero regiones iis carent, planities latissimae vel ex calcario lapide vel arenario constructae dominant sibique strata coordinata vel *gypsea* vel *margacea* superimposita habent. Ut harum regionum formationes earumque vicissitudines melius intelligantur ac inter se et cum aliis extraneis comparentur, accuratior, quousque eam instituere nobis licuit, descriptio praemittenda, dein autem aetas formationum invicem cum aliis conferenda ac *animalium* praeprimis *fossilium* in iis obviorum vestigia ulterius exponenda sunt.

§. 2.

Lapis arenarius et ad oras maris baltici et in terra continente

montes satis altos constituit eamque sistit formationem, quae omnium antiquissima, ubi regio adscendit, calcario lapide superstruitur. Maximae ejus altissimaeque moles oras maritimas *Revalenses* occupant, quae in terra continente obviae et colore et densitate mutantur, at strata arenaria solutiora fossilibus testaceis stipata, ad ripam *Lugae* fluvii prope *Jamburgiam* sibi imposita habent.

§. 3.

Haud procul scilicet a *Revalo* urbe ad oram balticam *lapidis arenarii* formatio amplissima praevalet. Mons, quem dicunt *Laksberg*, a sinu maritimo *Revalensi* circa hortum vallis a *St. Catharina* dictae longe lateque excurrens, syrtem pridem e mari emergentem constituit. Exinde tota ora ipseque fundus maris, quousque perscrutari potuit, ex eodem lapide componitur. Densus ac quarzeus facili tamen negotio conteritur ac frangitur, nullaque animalia fossilia fovet; modo excolor est, vel ex albo flavescit; tamen et griseus fit ac caerulescit, vel rubicundo variove alio, quo propius terram continentem accedit, colore excellit.

§. 4.

In *Livonia* ac *Curonia* lapis arenarius montes, saepenumero altiores format, ut in *Treydensi* regione et *Cremonensi*, ubi tamen adeo mollis evadit, ut digiti impressi vestigia appareant; cohaesio igitur ejus solutior facta est. In *Curonia*, ad ripam fluvii *Abaviae* solutissimus, fere terrenus, lapis arenarius strata argillacea caerulei rubicundive coloris sibi imposita gerit; vel aliis in locis friabilis, colliculos constituit. Altiores vero montes, licet vix majoris densitatis, ad urbem *Pskoviam* obveniunt, in quorum recessu

monasterium ibi constructum est. In universum fossilibus animalibus destitutus, passim autem cavernis sat amplis abundat, quarum magnae ad ripam fluvii *Lugae* prope *Jamburgiam* deprehenduntur; ceterum lapis ipse in *Curonia* passim porosus evasit.

§. 5.

Memorabilior autem est formatio, ad ripam *Lugae* prope *Jamburgiam*, lapidi arenario superimposita, quae ex variis stratis conflata, testacea fossilia, quod vix alio quovis loco obvenerit, fovet. Infrapositum lapidem arenarium ex griseo albescentem subtilissimis granulis quarzeis conflatum stratum aliud solutissimae arenae tegit, ex oceano pristino depositae, ex deformibus animalium testaceorum reliquiis haud rite distinguendis compositae. Quod quidem sedimentum maris ex pellucidis majoribus granulis quarzi et illis testarum bivalvium concharum fragmentis minutissimis ac tenuissimis conflatur, ita, ut ex his strata undulata exorta prope ripam *Lugae* localem formationem minoris extensitatis constituant. Infrapositus lapis arenarius fissuras frequentes continet, quas fragmenta majorum bivalvium absque ullis granulis quarzi replent. Omnium horum testaceorum species fossiles maxime fractae nec ullam determinationem accuratam admittunt, ita, ut si pro *Tellinis* eas declaraveris, lis semper sub judice maneret. Testae in fissuris accumulatae crassiores, majores ac rubicundi coloris sunt.

§. 6.

Simili modo localia strata densiora in hoc imposita sunt. Superjacet scilicet lapis arenarius densioris structurae satisque magnae cohaesionis ex brunneo rufus, qui ex innumeris testis bivalvium

tenuissimis quam maxime fractis ac minutissimis flavescentis coloris, nec non pellucidis granulis quarzi saepius majoribus, inter se invicem caemento rubicundo conglutinatis, constat. Ne discerni quidem potest, an genera bivalvium iis, de quibus modo diximus, similia sint, cum multo minus quam illa determinari possint. Cui deinde ex parvulis granulis quarzi conflatum superjacet stratum ex griseo flavidum, in quo fragmenta minutissima calcinatarum testarum tenuissimarum bivalvium concharum horizontaliter sita occurrunt, eique ad latus aliud stratum ex flavo brunneum solutae cohaesionis ac facile conterendum, parvulis granulis quarzi ac majoribus testarum fragmentis ex toto compositum; qui tamen testaceorum genera definire possit, magnus nobis esset Apollo. Teguntur haec strata sedimento calcario-margaceo rubicundo variove colore insigni, in quo saepius fossilia animalia, ut *Trilobiti*, *Terebratulae* obveniunt, ex quibus certe sequitur, infra sita strata arenosa antiquioris esse aetatis, quam suprapositum calcarium sedimentum, licet illorum cohaesio pene terrena sit ac solutissima.

§. 7.

Ad ripam *Narovae* fluvii prope *Narvam* arenarius lapis similem exhibet formationem; longe lateque ripam percurrens, ex griseo albidus, dein vario colore oblique striatus ac rubicundus ex toto horizontaliter stratus est. Cui ab uno latere denuo griseus ac albidus lapis arenarius, ab altero autem calcario-margaceus superstruitur. Nulla animalia fossilia, neque illa quidem, de quibus supra diximus, strata superiora, testaceis fossilibus scatentia, in eo obvia sunt. Nonnulla milliaria deinde ab urbe *Petropoli* ad rivulum *Pawlowskensem*, prope vicum *Koschlevam*, lapis arenarius

parvulis stratis tenuibus, vix ex solo egressis, obvenit ex flavo albidus, licet, strata quo ordine gaudeant, nondum sit determinatum, cum in locis quidem nonnullis cum calcario lapide alternare videantur, ubi potius strata calcaria in illa vi immersa fuisse assumendum est; nullibi tamen alter alterum aperte tegit, at modo hic, modoque ille altius stratus est.

§. 8.

Altera formatio, quae longe lateque his in regionibus dominat, est *lapis calcarius* immensae amplitudinis, cui tamen aliis in locis alia multo minoris extensitatis coordinata est. Cum ad oram praesertim maritimam *Revalensem*, tum ad Imperialem villam *Pawlowsk schistus aluminaris* obvenit. In *Livonia* et *Curonia* quidem penitus deest, at per *Esthoniam* adeo frequenter occurrit, ut sulphureis partibus penetrata strata saepenumero inflammata, vaporibus sulphureis elisis, combusta sint. Ad *Revalensem* oram, qua lapis arenarius ac calcarius dominant, strata haec schistosa nonnullas orgyias quoad altitudinem replent, quae dein coloris nigrescentis vel ex griseo caerulescentis vel brunnei saepius compacta sunt, at parum inter se cohaerent, cum maxime fissilia in folia subtilia tenuia findi possint. Inter ea deinde aluminis nativi particulae et sulphur nativum obveniunt, pulveris instar subtilis, omnem omnino superficiem stratorum nonnullorum implentis, quare subterraneae ustiones toties occurrebant.

§. 9

Repetitur schisti aluminaris formatio ad villam *Pawlowsk*, ad ripam rivuli prope vicum *Koschlevam*, qua passim strata parvula

margacea cum majoribus calcariis alternant. Schistus ibi majora strata magisque inter se invicem cohaerentia format, ita ut difficiliori negotio findantur; alias vero color idem est, licet nigrior; sulphureis partibus praegnatus passim et pyrite crystallisato magnis ac longissimis renibus margaceis accumulato abundat, ita, ut parvulae crystalli pyritis dodecaedricae intus, majores vero cubi extus coacervati sint; omnes hae crystalli nitidae massae caerulescenti margaceae insident, facile conterendae. Forma vero conglomeratorum renum in longitudinem tractorum ovalis est ac hinc inde conversa quasi tuberosa adparet. His denique exceptis, in schisto *Pawlowskensi*, globuli modo minores, modo maximi extus schisto aluminari ex brunneo nigro laminato obducti, qui fracti structuram excentrice radiatam calcis carbonicae manifestant, obveniunt. Frequentissimi sunt et globuli et renes pyritis in hoc schisto, cum contra animalia fossilia, praesertim *Trilobiti* in schisto aluminari suecano frequentissimi, omnino desint. Sub calcario lapide positus cum hoc alternat, quo affinitas eorum permagna patet; aliis in locis, qui superstructus est, lapis vix cognoscitur. Nonnunquam immo strata schisti aluminaris inter calcaria deprehenduntur. Patet deinde, lapidem calcarium supra in solutum margaceum lapidem transire. Passim denique deest lapis calcarius superne positus, griseaque marga vel caerulea schistum aluminarem, qui in fragmenta ut plurimum cubica dissilit, tegit.

§. 10.

Altera deinde formatio, inter arenarium ac calcarium lapidem intercedens, est *psammites transitionis*, quem dicunt *Grauwacke*, et qui ad oram maritimam *Revalensem* aluminari schisti instar, parvae extensitatis spatium supra eum implet. Caementum pell-

cidorum quarzi granulorum parvorum ac rotuudorum chloriticum, cujus granula minima ubicunque in massa obvia huic ipsi viridem colorem tribuunt. Granula tamen nimis parva sunt, quae accurate differri possint; eodem nimirum jure forsitan ea pro crystallis pistaciti declaraveris. Cum vero crystallorum nimis exiguarum forma nullo modo rite discernatur, natura earum hucusque in dubio manet. Ex ulterioribus disquisitionibus forsitan patebit, granula esse schisti argillacei viridi colore insignis, quod psammitem transitionis conflare solet. Rarissimus est autem psammites transitionis, cujus granula subtiliora quaevis caementi ope intime inter se cohaerent.

§. 10.

Calcarei vero *lapidis* formatio, ubivis per *Ingriam* et *baltici maris* provincias obvia, formam saepenumero et massam mutat, licet semper ejusdem temporis depositum maris habendum sit. Color ut plurimum griseus est, et mox in obscuriorem vel lucidiorem transit, mox caerulescit, quo magis in margaceam naturam inclinaverit. Quo inferiora strata sunt, eo magis crystallina est ejus forma et compactior; quo magis autem superiora accesserit strata, eo solutior ac terreno statui propinquior in margam excurrit. Rarior ex brunneo rufi coloris in spatiis vacuis nidulantes crystallos spathi calcarei brunnei, quod *Braunspath* dicunt, rhomboedros scilicet parvulos innumeros, magna copia accumulatos, continet; vel lucidior facta majores crystallos calcarei spathi carbonici, ex columna hexaedrica tribus planitiebus rhomboedricis acuminata compositas fovet. Interdum tamen ejus massa grisei coloris parvula granula viridia, chloriti crystallos, ut supra in psammite viridi, vix tamen rite cognoscendas, ac pyritem crystallisatum sibi assumit simulque

Terebratulas fovet. Unde nimirum patet, calcareum lapidem unius esse aetatis cum infra sito psammite viridi, in quo fragmenta schisti forsan chloritici, signa igitur destructorum primitivorum montium, obveniunt.

§. 12.

Ad oram maritimam *Revalensem* lapis calcarius ex caeruleo-griseus lucidi saepius coloris modo psammitem viridem, modoque, quo hic deest, schistum aluminarem tegit, magnaque enormis saepius extensitatis strata format, quae per se ex solo prosiliunt. Animalibus deinde fossilibus sibi peculiaribus et immanibus abundat, ita ut hic imprimis illorum, quae per provincias maris baltici in montibus occurrunt, quorumque nullibi major numerus, neque melior conditio observatur, studium ineamus oporteat. Sunt praecipue *Orthoceratitae* permaximi, qui innumeri in durissimo quoque lapide obvii siphonem saepius intus nitidis crystallis spathi calcarei repletum prae se ferunt; neque magni *Ammonitae,* vel pedem fere longi minus frequentiores obveniunt. Deinde *Trilobiti,* in stratis praesertim supremis, terrenis jam et margaceis, licet ipsi lapidi calcario crystallino non desint, se offerunt. *Terebratulae* vero, *Helices* ac *Turritellae* iisque similia genera varias species ac formas enormes, conchis utplurimum destructis vel saltem maxime laesis, exhibent. Ex *Polypis* denique *Astraeae* frequentius obviae hucusque pro Alcyoniis habitae, corpora rotunda extus stellatis areis pentagonis notata, retiformi quasi superficie, formas igitur penitus paradoxas sistunt. Neque rariores sunt *Madreporae*, columnis hexagonis excentricis, *Cateniporae* porro, columnis hexagonis parallelis, ac *Sarcinulae*, quae tamen minus frequentes sunt; *Celleporae* denique rariores

et *Hippuritae* cornuum instar curvati internisque foliis excentrici lamellosis praediti aliis generibus adnumerandi sunt.

§. 13.

A *Revalo* urbe ad *Narvam*, quo via publica mare balticum propius accedit, calcarius lapis massas horizontaliter sitas permagnas, fundum scilicet maris pristinum, format. Cui passim fossilia animalia, ut *Terebratulae* et *Entrochitae*, vel *Pentacrinorum* et *Encrinorum* innumeri pedunculi inhaerent. Prope *Narvam* deinde ad ripam *Narovae* fluvii calcarius lapis ubivis obvius in arenario situs est; infra compactus et crystallinus, superne in calcem margaceam ex caeruleo grisei vel albescentis coloris transit. Quo compactior lapis calcarius, eo magis inclinatur; dein vero horizontali situ gaudet. Superiora praesertim strata *Orthoceratitas* saepe enormes et crassiores ac *Terebratulas* offerunt. Uterque *Narovae* aquaeductus supra griseam et flavescentem calcem, fossilibus tamen animalibus carentem, delabitur.

§. 14

Ad ripam *Lugae* prope *Jamburgiam* lapis calcarius compactior deprehenditur, qui tamen supra solutior margaceam naturam induit; flavo rubicundove colore variat et quarzi granula in se suscipiendo arenosus fit; constituit dein strata, quae *Terebratulis* nonnullis ac immanibus saepius *Trilobitis* abundant, et supra illa arenosa, testaceis fossilibus insignia, quae antea commemoravimus, sita sunt. Est igitur intermedia massa unius ejusdemque aetatis cum infra sitis stratis arenosis, quorum naturam et induit et fossilia animalia, licet altioris ordinis, continet. Ripa fluvii opposita

calcarius lapis densus nulla fere fossilia, si *Terebratulorum* quaedam vestigia exceperis, continet, majora autem strata ac densiora, quae passim inclinant, format. Quo magis vero ripam *Lugae* adscenderis, eo frequentiora animalia in calce caerulescente compacta, plures *Terebratularum* imprimis species nec non *Encrinorum* innumeri pedunculi occurrunt.

§. 15.

Haud procul a villa Imperiali *Zarskoje Sselo* vicus *Humelasari* rivulo gaudet, cujus ripa ex infra sito lapide calcario cum supra sita marga, alveus vero fragmentis graniti, lapidis calcarei et arenarii constat; marga scilicet, ibi longe lateque obvia, calce compacta innititur adeoque saepe et ipsa compangitur, ut veram calcem sistat, *Trilobitas* foveat et ad viginti pedum altitudinem adscendat. Strata dein calcaria sequuntur, quae cum margaceis alternant; *Trilobitae* iis desunt, at *Orthoceratitae* adsunt. Quo altius rivulum adscenderis, eo magis calcarius lapis, margaceam naturam supra indutus, *Trilobitas* in alveo seorsim frequentissime fert. Calx deinde margacea magnis altisque massis occurrit, ac marga rubri coloris supra solutior minus copiosa fossilia animalia continet. Duo vero millia passuum abhinc omnis haec formatio disparet magnaque incipit planities, per quam rivulus, cujus ripae ibi ex nigra arenosa terra constant, decurrit. — Ad *Koschlevam* vicum rivulus in ripis passim ex compacto calcareo *) lapide, supra margam

---

*) Is ibi cum schisto aluminari alternare atque passim infra id stratus esse videtur. In ripa deinde *Psammites transitionis*, ut ad oram *Revalensem*, obvenit, licet ab hoc differat; ex quarzi nempe granulis genuino argillaceo caemento conglutinatis conflatus fragmenta schisti argillacei offert; color ejus caerulescit, vel ubi sulphur nativum ei adhaeret, flavescit.

calcaream modo flavescentem, modo viridem, modoque caeruleam vel rubicundam, per varia strata horizontalia distributam oblique sito, constructis decurrit. — Ad hortum denique Imperialem prope *Zarskoje Sselo* marga denuo calcarea altis magnisque massis eminet, magnamque aquae vim, lacus instar, in recessu sat amplo includit; modo viridis vel rubicunda, modoque flavida vel obscure albida variove colore insignis est; infra compactior in calcarium lapidem, supra vero solutior in genuinam margam excurrit, ac fragmenta schisti aluminaris pyritemque crystallisatum cum quarzi granitique granulis nec non *Trilobitas*, *Orthoceratitas* ac *Terebratulas* continet.

§. 16.

In aliis regionibus *Petropolitanis*, quae sequuntur *), observaverunt: *Pulkovae* rivulus vario modo flexus per altos recessus, quorum ripae memorabilia strata manifestant, decurrit. Superiore vallis parte argilla **) caerulea, terra nigra tecta praevalet; calcarius deinde lapis recurrit, eodem modo supra argillam situs. Viridis posthac vel obscure colorata argilla inter caeruleam et lapidem calcarium exsurgit, cum strata inter se invicem flexa varieque sita sint. Viridem argillam tenuia strata arenae albidae permigrant, unde striae exoriuntur. Calcarius lapis in cubos transilit, unde ejus peculiaris forma enascitur. Sic porro rivuli *Li-*

*) *Strongways*, über die Schichten in Bache *Pulkova*, v. *Isis* f. 1823. 4 tes Heft, p. 182.

**) Potius marga, vel calx margacea dicenda.

goscae *) seu *Duderoscae*, quindecim milliaria a *Petropoli*, ex lacu ejus nominis exorti et in fennicum sinum immergentis littus, superiore ejus decursus parte, ex lapide calcario, summas regiones *Ingricas* et *Esthonicas* constituente componitur, cui substrata est viridis argilla. Inter illum vero et hanc stratum schisti subviridis obvenit. Quo magis strata calcis invicem sibi imposita schistum appropinquant et in eum transeunt, viridem assumunt colorem, cum contra schistus sub calce modo nigerrimus evadat. In hoc magnae illae massae globulares excentricae structurae calcis carbonicae obveniunt; in calce vero *Orthoceratitae* et *Trilobitae*. In universum inde **) a *balticis* insulis per *Esthoniam* a boreali parte *Livoniae* et *Ingriae* ad *Vitegram* et lacum usque *Onegam* continua series et insignis rupium formationis dominat. Infima est argilla ex viridi caerulea, in qua arenarius lapis stratus est, qui prope *Petropolin* ***) cum stratis concharum fossilium alternat. Supra hunc deprehenditur maximum calcarei lapidis stratum, in quo eadem animalia fossilia, quae calcarium Suecanum et Norvegicum concomitare solent, conspiciuntur.

§. 17.

A calcarei lapidis formatione in *Curonia* et *Livonia* obvia fossilia animalia omnino aliena sunt, nisi forsan quaedam *Polyporum*

---

*) l. c. p. 183.

**) l. c. p. 217.

***) Quo tamen locorum me hucusque latet.

species, ut *Madreporae* ipsorumque *Trilobitorum* vestigia, in alveo fluvii *Windaviae* reperta, hic essent referenda, quae in calcario lapide, ad ripam passim obvio, certe pridem adfuisse, hodie autem ab eo soluta ibi occurrere, verosimile est. Omnia strata in *Curonia* propter amnes majores, ut *Windaviam*, *Dünam* calcaria semper horizontalia sunt, ac gypsi fibrosi, quod hic et in *Livoniae* regionibus pluribus frequenter effodiunt, nidos sane haud raro includunt. Nonnunquam aëris influxu decompositum gypsum corruit, quo cavernae subterraneae, quas terrae labes dicunt, exoriuntur. Solum deinde, quod sulphureae gypsi partes penetrant, aquas passim sulphureas exhibet frigidas, unde in *Curonia* praesertim *Baldohnenses* et *Smordanenses*, etiamsi minore sulphuris quantitate praegnatae, occurrunt.

§. 18.

Quarum denique omnium formationum aetatem definere superest. Lapidem *arenarium* et *calcarium*, qui praevalent, ad montes transitionis spectare, inde jam patet, quod inter eos *schistus aluminaris* et ille *psammites* intercedunt. Quae scilicet utraque formatio montium transitionis antiquam illorum, ab ea stipatorum, licet interdum in terreno minusve compacto habitu deprehensorum, aetatem prodat oportet. Nullibi autem schistus aluminaris ac psammites, nisi in *Esthonia* ad *Revalensem* oram et ad *Petropolin*, ad ripam rivuli prope vicum *Koschlevam* supra lapidem arenarium et infra calcarium clarius apparet, quorum deinde prior in regione *Petropolitana* vel infra calcarium situs est, vel cum eo alternans immo supra eum stratus esse videtur, unde uni eidemque aetati utriusque originem jure

assignamus. Psammites in universum ex destructis primitivis montibus exortus vel eos ipsos tegit, vel cum montibus transitionis alternat, ut in *Hercynia* cum schisto argillaceo transitionis alternans, in primitivo schisto argillaceo vel in granite stratus est. In genere caementum ejus ex fragmentis schisti argillacei, ut in regione *Petropolitana*, formatur, in *Revalensi* autem ora ejus locum schistus chloriticus, ex eadem aetate derivandus, occupat; nihilominus tamen inter granula quarzi pellucida alia nigra obveniunt, quae schisti argillacei esse possunt. In regione *Revalensi* in schisto denique aluminari, ex eadem transitionis aetate derivando, stratus est.

§. 19.

Magnam analogiam inter montes *Esthonicos*, *Ingricos*, *Suecicos* et *Norvegicos* intercedere, cum omnes fere septentrionem versus praevalentes ejusdem formationis eorundemque stratorum sint, verosimile est. In universum nempe ibi montes transitionis praevalent, ac formationes, quae austrum versus ad primitivos spectant, ibi passim transitionis sunt. Sic jam in septentrionali *Germania*, in *Hercynia* scilicet, psammites transitionis, qui rarior est reliquis, et lapis calcarius transitionis occurrunt, sicuti ille ad *Bücheberg*, haud procul ab *Elbingerode*, hic ad *Blankenburg*, *Hercyniae* urbes, ubi magnas illas constituit cavernas, a *Baumanno* et *Bielio* dictas. Frequentiores autem sunt ejusdem nominis montes transitiones in *Suecia*: ut puta *Kinnekullae* mons in *Westrogothia* horizontalia strata praebet lapidis arenarii supra gneussum strati, schisti dein aluminaris, cum lapide calcario et suillo alternantis, lapidis porro calcarii, *Orthoceratitis* abundantis, quos denique schistus argillaceus

ac lapis viridis, quem *Grünstein* dicunt, tegunt. Jam cel. *Hausmann* ex obvio schisto aluminari et argillaceo nec non ex calcario lapide *Orthoceratitis* scatente, strata haec ad transitionis formationes referenda esse, conclusit eaque cum montibus ejusdem aetatis *Norvegiae*, ad *Christianiam* urbem obviis contulit. *)

§. 20.

Eadem deinde lex stratorum montium reliquorum *Sueciae* **) obvenit. Formationes nempe, quae longe amplissimae pleraque etiam nec non maxima petrificata offerunt, ex calcario strato, situ intermedio, constant, ubi scilicet omnia tria strata simul adsunt. Continet quoque petrificata, omnium maxima, praecipue *Orthoceratitas*, respectu ceterorum petrificatorum revera enormes. Stratum deinde schisti aluminaris, lapide suillo mixtum, infra praecedens stratum positum maxime ostendit petrificata, sc. *Entomostracitas* illos caecos, qui hoc stratum nunquam excedunt, nec sibi ulla petrificata, nisi *Ammonitem* parvulum, admixta habent. Stra-

*) Argumenta, quae cel. ab *Engelhard*, (*über das Urfelsgebäude in Finnland*), contra hanc sententiam profert, minoris igitur momenti sunt. Itaque etiam opinio ejus de aetate relativa montium *Esthonicorum* haud magis rei congrua ac justa est; licet ipse scilicet in regiones *Revalenses* disquisiverit, tamen nec psammitem viridem observaverat, nec schistum aluminarem rite perpenderat, at perperam lapidem arenarium cum juniore illo, quem *Quadersandstein* dicunt, et calcarium simili modo cum recentissimo, qui cretam tegit, contulit.

**) v. *Wahlenberg*, de petrificatis telluris Suecanae, in nov. act. reg. soc. scient. Vol. VIII.

tum denique schisti argillacei, supra stratum calcarium positum, nunquam ad aluminarem naturam accedit, nec ullum lapidem suillum aliamve calcem in se excipit. Petrificata ejus quasi e strato calcario egressa sunt, sed tam imminuta et extenuata, ut plerumque non nisi picturas referant. Quod quidem licet in *Ingria marisque baltici* provinciis non obvium, tamen in *Suecia* calcarium lapidem, eundem nimirum cum *Esthonico* tegit, ac ille ex serie montium transitionis, hunc etiam iis adnumerandum esse demonstrat; uterque deinde lapis calcarius eadem fossilia animalia continet. Inter quae tamen strata in *Suecia* nulla arenaria obvia esse, memoratu dignum est.

§. 21.

Multo vero memorabilior est formatio ejusdem lapidis calcarii, ad *Christianiam**) in *Norvegia* obvii, quem Porphyrius, Sienites et Granites transitionis tegunt, quod eo paradoxius est, quo rarius occurrit. Schistus argillaceus frequentior cum lapide nigrescente griseove alternat calcario, qui cum illo ad *Rübeland, Hercyniae*, et ad *Hoff*, *Thuringiae* urbem, obvio, quam maxime conferendus est. In illo Norvegico magna *Orthoceratitarum* enormis saepius formae caterva cum conchis, *Pectines* referentibus, et *Trilobitis* obvenit, unde mutua eorum affinitas eo magis patet. Memorabile tamen est, calcarium nunquam admodum praevalere, cum strata pede uno altiora, rarioribus adnumeranda sint. Schistus scilicet ibi argilla-

---

*) v. L. von *Buch*, Reise durch *Norvegen* u. *Lappland*, Berlin, 1810, I. p 95.

ceus praevalet et in strata calcarea immittitur. Porphyrica massa per calcarium lapidem schistumque argillaceum venas format, hosque antiquos montes transitionis adnumerandos, se ipsam vero iis juniorem esse, ostendit. Alio loco, *) quo calcarius lapis deest, psammites transitionis, antequam porphyrius sese adposuit, obvius est, granulis parvulis quarzi subtilissimisque micae fragmentis compositus, qui certe ei, de quo in ora *Revalensi* obvio antea disseruimus, simillimus est. Aliis denique in locis, **) ut in monte *Colaas* haud procul a *Christiania* idem psammites in stratis cinereis et rubris alternantibus trecentorum et ultra pedum altitudinis sub porphyrio late longeque dominante, et in calcario lapide transitionis stratus est, quibus ex omnibus et analogia illarum omnium formationum eademque deinde aetas deducenda esset.

§. 22.

Argumenta denique ulteriora, quae calcarium lapidem *Ingriae marisque baltici* provinciarum ad montes transitionis spectare confirmant, ex fossilibus animalibus, *Trilobitis* nimirum, *Orthoceratitis* aliisque similibus desumimus. Non solum in calcario lapide transitionis *Sueciae* et *Norvegiae* iidem *Trilobiti* ac *Orthoceratitae* obveniunt, sed etiam aliis in regionibus, in quibus haec fossilia obvia erant, semper in montibus transitionis occurrebant, Sic jam in antiquis

*) l. c. p. 100.

**) l. c. p. 109.

montibus transitionis, *) in schisto nimirum ardesiae *Trilobiti*, ut *Ogygia* Guettardi et Desmaretii *Calymenesque* Tristani degunt, prima fere animalia antiquissimorum horum montium; in schisto deinde argillaceo transitionis *Hercyniae*, cum ardesia alternante, *Calymenes* idem obvenit, neque minus deest in eodem fere lapide *Franco-gallico*, ad *Nantes* urbem obvio, et in alia schistosa formatione, cum granite alternante, prope *Cherbourg* urbem.

§. 23.

Ad *Landrindriod-Wells* deinde in psammite schistoideo *Anglico*, cum psammite transitionis alternante, et in psammite calcario, huic subordinato, apparet *Asaphus* Buchii, alias frequentissime obvius in schistoideo psammite *Norvegico*. In *Anglia* etiam strata calcaria argillacea, cum schisto argillaceo transitionis alternantia, *Trilobitos*, *Orthoceratitos*, *Terebratulas* ac *Madreporas* continent. Lapis porro calcarius, in quo ad *Dudley* urbem, *Trilobiti*, *Calymenes* nempe Blumenbachi et *Asaphus* caudigerus obveniunt, ex sententia cel. *Bucklandii* calcario transitionis analogus, cum recentissis stratis psammitis transitionis ejusdem aetatis est; in alia vero *Angliae* regione schistum argillaceum transitionis *Asaphus* caudatus habitat. In monte denique *Pragensi Calvario* in schistosa massa, calcario griseo compacto mixta, transitionis *Asaphus* Hausmanni se offert. Sic et in *Americae* variis regionibus *Tri-*

---

*) v. de his *Histoire naturelle des Crustacées fossiles*, savoir *les Trilobites par Alexandre Brogniart* etc. *à Paris*, 1822.

lobiti ex formationibus transitionis effodiuntur. *) Memorabiliores autem sunt *Trilobiti*, a cel. *Schlottheim* bituminosus, tentaculatus et problematicus dicti, quorum ille in schisto margaceo bituminoso *Hassiae*, hi vero in calcario lapide conchaceo et cavernoso *Thuringiae*, antiquioribus igitur formationibus secundariis, obveniunt, et sane aliquam a regula exceptionem faciunt. Quae tamen formationes satis antiquae eadem animalia, quam illae transitionis, ut saltem *Terebratulae*, eorum sociae, in calcario lapide et transitionis et secundario frequenter obviae sunt, fovere possunt; ex descriptionibus porro minus accuratis illorum *Trilobitorum* nondum satis patet, eos generibus jam notis adnumerandos esse, unde forsitan alia iis affinia peculiaribus formationibus propria constituere possunt.

§. 24.

Fossilia in universum *animalia*, stratis illis calcariis obruta, variis quidem speciebus et numerosis excellunt, quorum deinde nonnulla hic seorsim commemoranda sunt. Genera alia perpluribus regionibus communia, alia vero singulis peculiaria; sic *Terebratulae*, *Orthoceratitae*, *Trilobiti* in omnibus fere, ubi lapis calcarius, regionibus adsunt; *Astraearum* vero major numerus in *Petropolitana*, *Cateniporae* ac *Sarcinulae* in *Revalensi*, in qua et *Hippuritae* et *Ostracodermorum* genera aliqua peculiaria obveniunt. Haec scilicet rarissima sunt in *Petropolitana* regione, cum tantum procul ab urbe, ad vicum *Krassnoje Sselo* in calcario lapide unum speci-

*) v. *Brogniart* l. c. p. 57 — 59.

men *Helicis* inveniremus. Ceterum verosimile est, easdem saepius unius generis species in *Revalensi* et *Petropolitana* occurrere, quod quidem de *Trilobitis*, *Orthoceratitis* et *Terebratulis* perhibendum est, licet eorum specimina nimis mutilata vix aliquam definitionem accuratam admittant. Memoratu dignum est, eadem genera in *Petropolitana* adeo detrita esse, ut vix, quod de *Astraeis* praeprimis valet, discerni queant.

§. 25.

Sunt autem *Astraeae* fossilium animalium formae admodum paradoxae ac peculiares; forma earum globosa duabus ut plurimum partibus oppositis eminentias parvulas calcareas exhibet, superficie undique stellis pentagonis sat magnis obsita; quilibet stellae radius latior in quemvis pentagoni angulum decurrit; in *Petropolitanis* speciminibus frequentissime obviis raro una alterave stella in superficie conspicitur, cum ut plurimum massa ex toto crystallino-calcaria laevis sit; in *Revalensibus* contra saepius undique stellae aperte conspicuae sunt. Magnitudine variant; passim minores, parumper ovales, plerumque maximae obveniunt; aliae media vel tertia parte compressae sunt, ita ut quasi jam inde pateret, testa tenui gavisas intusque cavas fuisse; iisque passim eminentiae illae per compressionem detritae desunt. Omnia haec specimina ad unam speciem, quam *Astraeam* biapiculatam nominare libeat, pertinere, verosimile est; nam forma nonnullarum ovalis vel compressa ex vi quadam externa deducenda, neutiquam peculiari speciei adscribenda est.

§. 26.

Ab his porro sejungendae sunt aliae formae, quae semiglobosae infra planae, supra convexae *Milleporas* quodammodo referunt; nam superiore parte convexa innumeri pori approximati, inferiore plana vero concentricae lamellae adfuisse videntur, licet et haec laevis porisve iisdem tecta fuisse possit, cum semper detrita ulterius examen non admittat; in regione *Petropolitana* frequentissime obviam *Milleporam* hemisphaericam cognominare lubeat. Fragmenta deinde alius speciei, relatu hujus giganteae dicendae, at nullo modo determinandae, cum adeo fracta sit, obveniunt, superficie undique poris pertusa; magnitudo ejus saltem ad qninque pollices definienda est. Aliam deinde *Milleporam* fastigiatam cognominare licet, quae in altitudinem tracta poris pertusa, gradatim adscendens, fastigiata est. Porro huic approximanda est *Millepora* fungiformis, quae latiorem pileum superficie poris pertusum in brevissimo crassoque trunco gerit, subtus poroso. Aliae denique species *Orbulites* a cel. Lamarckio dictas accedunt, minores, undique poris pertusae, ut *Millepora* orbulitiformis, quae tres fere lineas alta, quinque lata, superiore parte convexa, inferiore plana medio parum eminente gaudet; *Millepora* porro apiculata, quae in uno margine quasi scisso parvulam eminentiam recurvam unciformem exhibens, supra innumeros poros minimos gerit, infra laevis et parum concava est; *Millepora* denique quadrangularis formam quadrangulam, et supra et infra ubique poris obsitam sistit; superficies detrita striis quadrangulo-concentricis notata est; vix duarum linearum magnitudinem offert.

§. 27.

Memoratu deinde dignissima sunt duo specimina fossilium animalium, quae, in collectione *Mineralogicae Societatis Petropolitanae* servata, pro *Encrinis* declarata, *Madreporae* dicenda sunt. Nam in regione *Petropolitana*, ubi haec reperta sunt, nec *Encrini*, nec eorum pedunculi, qui vero, in calce ad *Lugam* fluvium et prope *Revalum* obvii, alias sunt frequentissimi, obveniunt. Illae vero *Madreporae* peculiarem omnino formam praebent, ita ut altera earum pedunculo gaudeat, in parte superiore peculiari figura notata sit et rotundiuscula, at angulosa: anguli scilicet exoriuntur ex areis absque ullis interstitiis obviis hexagonis, quae lineis tribus medio non conjunctis in sex triangula divisae singulae duo minora triangula includunt, ita ut tota superficies striata sit, nullibi autem nec pori, nec stellae obveniant. Forma adeo paradoxa est, ut nil simile in aliis regionibus obvenerit. Alterum specimen non pedunculatum angulosius areas quadratas offert, in quibus minora semper quadrangula obvia sunt. In aliis denique *Revalensibus Madreporis* hexagona obveniunt, quae lineis tribus ex quolibet angulo exortis medio divisa hexagona semper minora continent, unde forma peculiaris aranei exoriatur oportet.

§. 28.

Multo major est *Terebratularum* numerus in lapide calcario *Revalensi*, *Narvensi* et *Petropolitano*. Variis certe speciebus excellunt, inter quas plures novas occurrere, nullo premitur dubio; eas

autem definere, hucusque nondum licuit, cum auctorum hac de re opera nobis desint. Inter species laevibus valvis obveniunt aliae, utrinque convexae, valva superiore apice pertusa, ad marginem transverse striata et prominula, concava; inferiore excisa. Aliae elongatae longitudinaliter et subtiliter quidem striatae, margine dentatae, at ut plurimum cavae crystallis spathi calcarii repletae. Aliae dein longitudinaliter grosse striatae sunt, valva superiore ad marginem parum concava et prominula, inferiore vero excisa, utraque dentata. In aliis majoribus omnino teretibus valva superior apice pertusa inferiore minor, utraque vero subtilissime striata et dentata est; striis curvatis; magnitudo ad quatuor lineas accedit. Aliae porro planae apicem valvae superioris pertusum admodum prominulum offerunt, ac modo elongatae modoque dilatatae, illae ex toto convexae, hae vero medio margine utriusque valvae concavae sunt. Rariores satisque majores longitudinalibus sulcis profundis formaque valvarum omnino peculiari gaudent; superiore nempe medio excavata, ita ut marginis, permagnis dentibus fortibus praediti, media pars quadridentata longe prosiliat, inferior vero convexa media parte marginis recedentis quatuor exhibeat excisiones, pro quatuor illis dentibus superioris valvae recipientibus.

§. 29.

Reliquae autem species ab his omnino differunt, peculiaribus idcirco generibus inserendae; valvis nempe ut plurimum semicircularibus longitudinaliter striatis, planis, et cardine longitudinaliter

striato gaudent. Transeunt quidem nonnullae in illas, cum utrinque convexae margine dentatae sint. Aliae vero transverse dilatatae longitudinaliter et subtiliter striatae, superiore valva convexa, inferiore plana gaudent; vel his superior valva ad cardinem triangulariter elevata, inferior parum convexa est. Aliis ex toto planis dilatatis grosseque striatis margo semicircularis serratus est, cardine elongato, angusto, ab una valvae parte extrema ad alteram decurrente; vel relative latiores aliae subtilius striatae sunt. Aliae porro valva superiore convexa vel grosse striata, vel subtiliter striata, inferiore vero plana, immo medio concava gaudent, *Cardio* quodammodo similes, earumque nonnunquam minimae lineam fere aequantes obveniunt. Sunt denique aliae parvulae, dilatatae, grosse striatae, quarum extremae partes valvae utriusque in apicem prosiliunt, quasi alatae. Harum autem aliae media parte valvae superioris laevi, lateribus longitudinaliter striatis, majores in calcario lapide ad *Lugam* fluvium cum illis *Encrinorum* pedunculis innumeris multisque aliis *Terebratulis*, ab omnibus illis, quas jam commemoravimus, diversis, obveniunt. Memorabile est, eandem calcem in *baltici maris* insula *Gothlandia* *Terebratulas* et ipsas varias, innumeras, cum *Millep. ris* et *Trilobitis*, cauda articulata instructis, offerre, ex quo patet, et numerum specierum earundem enormem, et variarum regionum maxime varias species fuisse.

§. 30.

Quae denique *Trilobitos*, fossilium animalium longe paradoxa spectant, omnium reliquorum dignissimi sunt memoratu. *Ortho-*

ceratitorum ad modum ubivis in calcariis formationibus *Ingricis* et *Esthonicis* deprehenduntur, pluresque species, ab aliis regionibus alienas, constituisse videntur, licet et iis affines aliae, ne easdem dicamus, in calcario lapide *Suecico* et *Gothlandico* occurrant. Frequentiores obveniunt in calce margacea *Petropolitana*, quam in compactiore *Revalensi*, cui praesertim *Orthoceratitae* immanes inhaerent. Levis jam *Trilobitorum* adspectus docet, eos ob formam articulatam ad animalia non vertebrata, articulata, *Crustacea* pertinere; nam corpus eorum ex capite, segmentis abdominalibus caudaq e nonnunquam articulata, vario modo conflatur, ita ut eorum affinitas cum *Crustaceis isopodibus* statim eluceat. Quare et animalia haec, quae minore hujus classis evolutione gaudent, omnium frequentissime in formationibus montium transitionis obveniunt, cum reliquae *Crustaceorum decapodum* formae recentissimis calcareis formationibus obrutae sint. Neque deinde *Trilobitorum* formae immanes, ut plerumque inter antediluviana animalia, quibuscum in oceano adhuc viventes minimae concinnere solent, desideratur.

§. 31.

Antiquis jam temporibus auctores mire quam exercuerunt *Trilobiti*, quorum tamen formas et affinitates alii alio quodam modo interpretati sunt. Opinionem scilicet illam, *Conchas* ob triplicem corporis divisionem *trilobas* cognominandos esse, jam relictam, recentissimis temporibus strenue sub variis speciebus denuo defendere conati sunt, cum cel. a *Schlotheimio* excepto, cel. *Latreille* eos *Chitonibus* adnumerare haud dubitaverit, licet antea *Insectis*

associatos pro generibus, quae hiatum inter *Insecta myriapoda* et *Crustacea* explerent, declaraverit. Qua sententia eo magis innitendum est, cum jam *C. Linnaeus* et cel. viri *Brünnich*, *Blumenbach* et *Wahlenberg* eos *Crustaceis*, minore quidem jure *branchiopodum* ordini adnumerarent, licet ob genera affinia, quibus subjungendi sunt, nondum nota vel saltem non satis accurate descripta, ulterius definere non potuerint.

§. 32.

At cel. *Brogniart*, historiae *Trilobitorum* novissimus *) auctor, ex forma eorum generali, ex corpore in caput cum thorace conjunctum, in abdomen et postabdomen, (sic caudam cognominat,) divisum, ex sessilibus deinde oculis, praeprimis vero ex corporis divisione in articulos transversos, ex facultate sese conglobandi, quae tantum *Crustaceis* ordinis *branchiopodum* conveniret, eos haec appropinquat. Adjicit tamen, antennarum pedumque defectum atque corporis caudaeque in tres lobos longitudinales divisionem *Trilobitos* ab his *Crustaceis* amovere. Verosimile enim ei videtur, **) et antennis et pedibus destitutos fuisse, unde inferioribus potius animalium ordinibus approximandi essent, cum *Crustaceorum* nimirum naturam exuerint.

§. 33.

Passim partes adeo subtiles, ut antennae pedesque, licet in *Trilobitis*

---

*) Histoire naturelle des *Trilobites* Paris, 1822.

**) l. c. p. 42.

non certe obvii, occurrere possunt, et jam *C. Linnaeus* *) antennas, in *Sphaeromate* aliisque *isopodibus* semper duplices, tantum simplices in uno specimine observasse contendit. Fieri autem oportebat, ut hae, certe maxime elongatae, sed subtiliores, animale in lapidem converso, interitui obnoxiae, sub capitis deinde clypeo semper absconditae, rarissime servarentur. Inferior corporis pars licet iisdem segmentis, tenuioribus quidem praedita, nunquam adparet, unde nec antennae, nec pedes obvii esse possunt. Eo facilius corneae hae partes et tenerae interirent oportebat. Si denique pedes in ordine *branchiopodum* functionem branchiarum in se suscipiant, tamen semper natando inservire et adesse debent; quare et pedes et antennas, cum in omnibus *Crustaceis* deprehendantur, illis defuisse, nullo modo **) probabile est.

§. 34.

Aliud deinde, scilicet divisio longitudinalis abdominis et caudae, in nullo alio animali tantopere conspicua, cel. *Brogniart Trilobitos* a *Crustaceis* secernere affirmat; attamen horum nonnulla simile quid praebent. Neque dein in omnibus *Trilobitorum* speciebus, quod bene animadvertas, haec corporis segmentorum divisio obvia,

---

*) Acta Acad. Holmens.

**) *Brogniart* l. c. p. 42. je crois même pouvoir aller plus loin, et dire, que toutes les présomptions raisonables se réunissent, pour nous faire admettre, qu'ils n'avoient point de pattes proprement dites. Enfin on peut dire ici, mais en se fondant sur d'autres principes, qu'ils ne dévroient pas en avoir.

caeque recta via ad *Crustacea* transeunt; aliis vero et capite et segmentis cum abdominis, tum caudae divisis manifestantibus. Quid, quod licet minore gradu quodammodo jam in nonnullis *Crustaceis decapodibus* idem obveniat; in *Palinuro* nimirum quadricorni articulatae partes mobiles in margine transversalium caudae squamarum, si majores et convexiores fierent, caudam trilobam sisterent. Jam in *Gammaris* deinde et *Talitris* ad latera corporis ex multis segmentis conflati, partes articulatae, a femoribus distinctae deprehenduntur, quae magis evolutae maximam cum *Trilobitis* affinitatem exhiberent; sic et *Ligia* oceanica ad utrumque corporis latus lineam longitudinalem impressam, divisionem in tres lobos corporis *Trilobitorum* indicantem, offert. In *Sphaeromate* denique margines segmentorum postici apicem versus geniculati sunt, qua re *Trilobitos* magis appropinquant.

§. 35.

Perperam denique cel. *Brogniart* depressiones ovales in margine caudae *Ogygiae* pro loco habuit, quo ovula fixa erant, eamque igitur cum cauda *branchiopodum* contulit. At res aliter se habet. In *Trilobitis*, quod ex affinibus *Crustaceis isopodibus* concludendum est, ova non sub cauda, cum branchiae ibi sedem occupent, sed sub corporis segmentis figebantur; cauda scilicet dilatata utrinque ad latus inferius branchias gerit, pedes vero spurii, ovulis figendis in *decapodibus* et *branchiopodibus* adaptati, iis plane desunt. Tempore autem, quo ovula ponuntur, *isopodibus* ad insertionem pedis cujuslibet in segmentis abdominis prioribus squamulae nascuntur, quae sensim adauctae et altera ad alteram approximatae se invicem tegunt,

ovaque sub iis condenda fovent, et ad maturitatem perducunt, quod quidem nobis in *Idothea* entomo et *Onisco* asello observare contigit. Inde consequendum est, et *Trilobitis* cum sub cauda latiore branchias adfuisse, tum sub segmentis abdominis sensim squamas illas exortas esse, ut ovula, ab animale jam posita, ulterius evolverentur.

§. 36.

Ut tamen affinitas *Trilobitorum* cum *Crustaceis isopodibus*, ex quibus *Sphaeroma* praeprimis ad comparandum elegimus, melius pateat, forma eorum externa brevi accuratius describenda est. *Caput* scilicet *Trilobitorum* vario modo formatur; ut plurimum magnum est ac latius quam longius, planum et convexum, vel integrum, vel in tres partes duabus lineis ita divisum, ut duae laterales partes minorem mediam includant; nonnunquam vero et lateralis capitis pars linea per oculos excurrente iterum divisa est, mediaque capitis pars crenato margine gaudet; accedunt porro ad anticam partem aliae laminae, ut in *Sphaeromate*, ad maxillas conversae, hucusque tamen nondum in ullo specimine observatas. Occurrebat quidem nobis specimen, quod in collectione *Societatis Mineralogicae Petropolitanae* asservatur, cujus caput ab omni calce denudatum soleae equinae ferreae instar intus eminenter prosilit, antice succenturiatis duabus partibus praeditae, ita ut vel maxillis inserendis inserviret, vel intus pressum labium superius sisteret, quod in *Sphaeromate* similiter fere formatum est.

§. 37.

Oculi vero in *Crustaceis isopodibus* nimium quam exculti frequen-

h

tissime in *Trilobitis* bene servati obveniunt; protuberantiis duabus fortioribus insident ut plurimum pedunculati et immobiles, cum contra in *decapodibus* longe pedunculati mobiles sint; tamen passim adeo detriti in *Trilobitis* obvii, ut vix appareant, etiamsi eos adfuisse nullo premitur dubio; forma eorum et magnitudo variat; modo ovales sunt et in longitudinem tracti, modo vero rotundi; polygona passim oculorum conspicua fuisse *) dicunt, quod tamen minus verosimile est, cum areae hexagonae tam tenerae potius interirent, quam alia pars ulterior; ceterum etiam in *Trilobitis* anglicis totum caput formatum est variis areis, quae fortasse in pedunculis oculorum ab auctoribus pro polygonis illis declaratae sunt In aliis speciebus, in quibus caput postice in duos longissimos processus excurrit, oculi vix pedunculati plana, elongata, angusta, semicircularia sistunt. In aliis omnia oculorum vestigia desiderantur, nam testa capitis detrita vel destructa disparuerat, ut in *Ogygia* Guettardi, *Paradoxide* laciniato, scaraboide, et gibboso, *Entomostracite* punctato, granulato **). Quod in his autem oculi partium instar tenerarum facile destruendarum, evanescant, nondum argumento inservire potest, eas vel non fuisse oculos, vel non in omnibus speciebus adfuisse; nam si uni vel duabus speciebus adfuerint, omnibus adesse debuerant. Qui vero protuberantias illas pro oculis non habent, in errore versantur, quod ex sola cum aliis *Crustaceis* analogia jam sat superque patet.

*) *Brogniart*, l. c. Tab. II. f. 4. A. et B. *Wahlenberg* l. c. p. 18. jam ex solis oculis rite notis et consideratis, quos compositos esse reperimus ex papillis vel areolis copiosissimis, omnino ut in veris insectis. Hos ipsos oculos immobiles et fixos corpori innatos fuisse ulterius constat.

**) v. *Brogniart* l. c. Tab. III. f. 3. 4. 5. 6.

§. 38.

Truncus porro ex pluribus segmentis abdominis, saepius in tres partes divisis, vel sulcatis constat; numero variant, quod ex genere et specie *Trilobitorum* pendet; adsunt ut plurimum octo vel novem, numerus certe, qui *Sphaeromatis* segmentis, nonnunquam et ipsis incisis proximus est, licet et plura obveniant, praesertim si caudalia adnumerantur. Modo intermedia segmentorum pars lateralibus, modo hae illa majores sunt; illa nonnunquam angustissima a latissimis lateralibus longe superatur. In genere segmenta si integra sunt, media parte latiora, quam apices versus, quibus postice flexa semper tenuiora facta in subtilissimam extremam partem acuminatam excurrunt. Aliis sejunctae sunt segmentorum laterales appendices, vario modo flexae, a media parte convexa, ita ut lineae hujus divisionis per oculos excurrentes et ad anticum capitis marginem continuatae id ipsum in tres partes dividant. Nonnunquam inter mediam segmentorum partem et laterales lineae divisionis desunt, earumque locum sulci in caput excurrentes occupant. Illos, quorum laterales partes a media sejunctae sunt, inter *isopoda* quam maxime accedit *Idothea* entomon, cujus segmenta abdominis ita sunt dissecta, ut media pars latissima cujuslibet segmenti margine parvulam appendicem lateralem, apice postice converso, exhibeat, qua in re longitudinalem corporis *Trilobitorum* divisionem ad assem refert. Inferior segmentorum abdominis pars integra hucusque nondum observata est, quam ob rem et pedes *Trilobitorum* adhuc desiderantur. In aliis conglobatis hi obvii esse non possunt, in aliis vero expansis pedes haud dubie tenuissimi retracti ex toto perierunt. Quot vero segmentorum abdominis occurre-

bant, tot etiam pedum adfuisse verosimile est, in his igitur septem vel octo, in illis decem et ultra; in *isopodibus* autem omnibus septenus numerus constans est, ut in *Onisco*, *Idothea*, *Sphaeromate*, quarum septem abdominis segmenta septem pedes suffulciunt.

§. 39.

Omnia segmenta abdominis *Trilobitorum* omnino fere similia inter se erant, primo tamen passim parum crassiore excepto, ut in *isopodibus*, in quibus primum etiam segmentum crassius et majus reliquis, antice tamen utrinque ad marginem excisum est, pro majoribus *Sphaeromatis* oculis condendis. Memoratu deinde dignum est in hoc genere, *Trilobitis* alias adeo affine, posteriora segmenta abdominis alio prorsus modo quam anteriora esse fabricata, ut hoc ex descriptionibus cel. *Tristani* *) patet; sextum scilicet segmentum anterioribus crassius media parte postice in apices duos parvulos, ut in Sph. *micracantho*, modo crassissimum in duas spinas longissimas, ut in *Sph. didymo* elongatum, septenum angustius tegit. Latitudine vero omnia inter se aequalia sunt, capite tamen caudaque angustiora, cum contra in *isopodibus*, ut in *Idothea*, *Onisco*, media latiora, antica et postica angustiora, cauda capiteque angustissimis, in *Sphaeromate* omnia similis cum cauda majore latitudinis, at parvo capite latiora sunt.

---

*) *Jules* de *Tristan*, sur quelques insectes crustacés trouvés sur les côtes du Poitou, in Annal. du museum d'histore naturelle, Tom. XIII. Fig. 1. 2. 3. Numerat quidem semper octo segmenta abdominis, at octavum potius segmentum caudae decendum est, nam nullus pes ei inseritur; adsunt scilicet septem tantummodo pedes.

Margine, quo inter se articulantur. antico segmenta depressa sunt et quasi sulcata, ita ut antecedens segmentum ab eo recipi possit; expanso animale sulcus lateralis partis clarior emergit, conglobato vero disparet, ab illo tectus. Media segmentorum pars *Sphaeromatis* similiter postice elevata, antice depressa, lateralis autem ex toto laevis est.

§. 40.

Trilobitorum denique *cauda* varia modo integra, modo articulata est. In illis cauda laminam magnam convexam, ad branchias infra tuendas, antice rectam, ad latus anterius utrinque sulcatum, ad recipiendum abdominis segmentum postremum, postice rotundatam vel semicircularem, vel attenuato-ovalem sistit. Tamen aliqua articulationis caudae vestigia, impressiones scilicet vel sulci utrinque ad latus mediae partis obveniunt, argumentum nimirum haud invalidum, caudam ex conjunctis singulis segmentis exortam esse. Qua in re ad *isopoda* accedunt, ex quibus *Sphaeroma* caudam similem fere, licet articulatam, tamen articulis singulis immobilibus conjunctis offert. Caudae autem articuli aliorum *Trilobitorum* penitus sejuncti segmenta abdominis aemulantur; in his cauda propriis segmentis, in illis vero ipsis segmentis abdominis continuis formatur, ita ut nulla sejuncta cauda adsit. Quot pedum his adfuerint, dici vix potest, cum abdominis caudaeque segmenta inter se invicem non differantur; tamen verosimile non est, illis caudae pedes adfuisse, cum branchiae sub ea sedem occuparent.

i

§. 41.

Trilobitorum species cauda articulata variae occurrunt, ita ut in aliis simul caput longissimis interdum processubus postice ornatum sit; sic et inter *isopoda* genera alia aliam caudam articulatam manifestant. Jam in *Sphaeromate* lateralis caudae pars transversis sulcis in primo articulo, ut puta segmentorum ejus vestigiis, praedita est, at in aliis, ut in *Idothea*, vera jam segmenta caudae quatuor adsunt, quinto longissimo tertiam totius corporis partem auferente, quam quidem *Asaphi* maxime accedunt. Aliorum *Trilobitorum* cauda variis appendicibus ornata est, ut *Asaphi* caudigeri, (*Brogn.* l. c. Tab. II. f. 4), *As.* mucronati, (*Brogn.* l. c. Tab. III. f. 9, *Entomostracitis* caudati a cel. *Wahlenbergio* dicti), vel dentatam caudam exhibet *Paradoxides* scaraboides, (*Brogn.* l. c. Tab. III. f. 5), qui omnes plus minus ad ejusmodi conformationem caudae *Sphaeromatum* transeunt. Quorum tamen cauda *) multo magis variat, magisque variis appendicibus ornata est, cum contra *Trilobitorum* caput, in *Sphaeromate* simplicissimum, sulcis variis, incisionibus, serraturis ac longissimis processubus insigniatur.

---

*) Hoc inter alias praesertim in duabus atlantici oceani speciebus novis, a nobis observatis, patet; videlicet in

I. Sph. aculeato m.

Cauda biarticulata, utroque articulo conjuncto, primo postice in longum processum aculeiformem excurrente, secundo concavo latiore, utrinque ad marginem lamina tereti mobili biarticulata intus flexa praedito.

Cauda igitur admodum complicata, primo articulo ad latus utrin-

§. 42.

Species Trilobitorum innumerae variis regionibus effossae plura genera constituisse verosimile est; quorum omnium expositio-

---

que sulcis duobus transversis, segmentorum vestigiis, notato, secundo infra aculeiformem processum utrinque ad latus eminentia mammillari insigni, margineque postico tridentato.

II. Sph. biappendiculato m.

Cauda biarticulata, utroque articulo conjuncto, primo simplice, ad latus utrinque bisulcato, secundo latissimo convexo, ad marginem utrinque appendice elongata tereti mobili praedita, postico margine tridentato.

Tota autem corporis *Sphaeromatum* superficies rugulosa est, segmenta abdominis antice laevia, sulcata, postice rugulosa, elevata, ad latus utrinque incisionibus, divisionem *Trilobitorum* longitudinalem indicantibus, vix conspicuis aliquantulum notata. Primo segmento abdominis maximo, antice ad latus utrumque exciso, pro oculis condendis.

Oculi sessiles, (ut in omnibus *isopodibus*, cum contra in pluribus *Trilobitis* pedunculati sint, ut in *decapodibus*), majores, ovales, laterali parte laevi ex eadem coriacea testa, ut caput, formata, media vero nigriore polygonis parvulis innumeris conflata, tenuissima.

Caput peculiari modo, ut in *Asaphis* fere, antice conflatur ex teretibus duabus laminis, sub angulo obtuso sibi invicem approximatis; cujuslibet apici externo parvula antenna, articulo majore exorta, dein setacea, at basi major altera, duobus articulis magnis exorta, dein setacea, fixa est; haec altera potius cum parte fere triangulari sub laminis illis sita, cohaeret; quare una antenna exterior, altera major ac longior interior dicenda est. Sub triangulari parte plana labium superius conspicitur, et sub eo duo maxillarum paria, apicibus duobus brunneis osseis ornata, sub quibus dein duo labia inferiora, vel si mavis unum diremptum, inseruntur, ita

nem ul · lorem in libris a cel. *Brogniart* l. c. et cel. a *Schlotheim* *) editis, invenies; tamen negari non potest, cl viros saepius *Trilobitis* adnumerasse animalia, quae nullo modo ad eos spectant. Sic cel. *Brogniart* **) ex parvulo animalculo, in lapide calcario Sueciae et Norvegiae obvio, *Agnostum* pisiformem, ***) nullam prorsus omnino affinitatem cum *Trilobitis* manifestantem, difinivit. Segmenta scilicet abdominis transversa, in omnibus *Trilobitis* obvia, in his corpusculis plane desiderantur, eorumque igitur forma non articulata nec *crustacea*, nec *insecta* accedit. *Cassidae* quidem formam referunt, at elytra et thorax ejus in illis non cognoscuntur; nec major eorum cum *Acaris* ****) affinitas est, cum caput horum alio modo formatum alio corpore gaudeat. Haec autem corpuscula millena in calcario lapide obvia in aliis regionibus alius magnitudinis ac formae sunt, at quodlibet scamnum ea semper

---

formata, ut quodlibet lamellam mollem elongatam cum fimbriata laterali appendice transverse ei extus fixa sistat.

Memoratu denique dignum est, cel. *Péron* ex ora *Novae Hollandiae* (v. *Tristan* l. c.) plures *Sphaeromatum* species attulisse, ut in universum affines animalium fossilium formae regionum calidarum esse solent.

*) *E. F. Baron von Schlotheim*, die *Petrefactenkunde* auf ihrem jetzigen Standpunkte, Gotha, 1820; ejusdem *Nachträge* zur *Petrefactenkunde, zweite Abtheilung, Gotha*, 1823.

**) l. c. 38.

***) *Entomostracitis* pisiformis *Wahl.*

****) *Schlotheim, Nachträge, zweite Abth.* p. 27.

unius magnitudinis, vel omnia parvuscula et granuliformia, vel majora jam specimina continet, *) quam ob rem potius perhibendum est, ea ovula conglobata magnorum animalium marinorum, ut *Orthoceratitorum*, *Ammonitorum*, frequentissime ibi obviorum, sistere. Vix denique assumi potest, in lapide calcario innumera unius speciei ejusdem magnitudinis animalcula occurrere, quod immo in *ostracodermis*, quorum plura saepius variarum specierum specimina aggregata deprehenduntur, non obvenit; illa denique corpuscula, ovulorum instar *Sepiarum* coriacea testa praeditorum apiceque impressorum, congregata ac inter se convoluta lapidem obsident.

§. 43.

Aliae deinde animalium effigies, quas cel. a *Schlotheim* **) *Trilobitum* problematicum et bituminosum cognominat, ad horum tribum non spectant. Jam supra, cum nondum recentissimas ejus observationes evolvere nobis contigerit, persuasum habuimus, eos ex secundariis montibus effossos, peculiaria genera constituere debere, quod quidem ex iconibus eorum nunc quidem in lucem editis, multo clarius patet. Scilicet *Trilobitus* problematicus animal sistit, quod ad *Oniscum*

---

*) Cel. *Wahlenberg*, l. c. affert, ea in calcario lapide suillo schisti aluminaris per omnes Sueciae regiones occurrere ac modo seminum sinapeos, modoque pisi magnitudinem exhibere. Lapis brunneus vel niger odorem spargit empyreumaticum, ac animalibus substantiis ex toto penetratus est.

**) l. c. *Petrefactenkunde* p. 40. 41. *Nachträge, zweite Abth.* p. 38. 39. Tab. f. XXII. 8. a. b. Tab. XXII. f. 9. a. b.

asellum accedit, cujus aemulae in recentissimis stratis margaceo gypseis *Parisiensibus* occurrunt, cum *Trilobitis* omnes ex antiquis hucusque formationibus effossi sint. Cauda illius animalis, in icone lata depicta, striis transversis notata potius abdominis segmenta, ut in *Onisco* sisteret, ita ut parvula cauda ei hujus instar adfuerit. Itaque forma generalis eum ex toto a *Trilobitis* amovet, ne quid de recente lapide, in quo occurrit, dicamus. Quod deinde *Trilobitum* bituminosum, formam admodum paradoxam, spectat, eum potius ob haud parvam similitudinem cum cono arborum coniferarum regno vegetabili inseramus oporteret, cum squamae singulae, ut in illo, invicem se tegant. *Trilobitorum* autem corpus, alio prorsus modo segmentis divisum, et caput et caudam, quae in eo desiderantur, exhibet *).

§. 44.

Idem fere valet de *Trilobito* tentaculato, **) qui certe, si huc pertinet, proprium genus constituere debet; nam caput aliter for-

*) In vasto regno animali, nisi cum *Manide*, v. *Oken*, Isis, V. 1824 p. 534, eum contuleris, vix aliam invenires affinitatem; eoque memorabilius est, animal inferioris certe ordinis quoad externam formam superiora quodammodo accedere.

**) *Schlotheim*, *Nachträge*, zweite Abth. p. 38. emendare studuit errorem, lapidem calcarium, quem habitat, non formationem secundariam, sed transitionis, licet recentioris aetatis sistere, quapropter, si *Trilobitis* adnumerandus est, in eadem montium formatione obvius, eos hac in re non turbaret, v. *supra* p. 19.

matum annulato corpore, eoque multo latiore, gaudet, quod vix in *Trilobitis* occurrit. Memorabiliora autem sunt corpuscula alia elongata, cornuum instar passim curvata et apicem versus attenuata, annulata, quae una cum illo *Trilobito* obvia, cel. a *Schlotheim* pro ejus tentaculis declaravit, eaque lateralibus eminentiis insedisse, ei probabile videtur. Tamen ea ab illo sejungens, *Tentaculites* scalarem, annulatum et *Cornulitem* serpularem *) cognominavit Quae vero nullo modo illas *Trilobitorum* partes, imo potius testas calcareas *annulatorum*, ut *Dentalii*, exhiberent; cujus quidem species testa longitudinaliter et passim profunde sulcatae sunt, cum *Tentaculites* illi transverse sulcati, quasi annulati vel tota longitudine regulariter coarctati sint. Quod autem ii una cum *Trilobitis* et *Dudleyanis* et *Gothlandicis* semper obveniant, nullius momenti in iis definiendis est, cum et alia animalia illis associata esse soleant.

§. 45.

Tamen in specimine calcarei lapidis transitionis insulae *Gothlandiae*, in *Museo zoologico Caesareae Universitatis Casanensis* servato, aliae partes, *Trilobitorum* procul dubio dicendae, obviae erant, quae antea in conscribendis his observationibus nostros oculos effugegerant. Inter plures nempe *Terebratularum* species ac *Milleporas Trilobitorum* duorum cauda articulata pedesque duo articulati, quo-

---

*) *Schlotheim*, die *Petrefactenkunde* l. c. p. 48. p. 377. Tab. XXI X f. b. f. 8. a. b. f. 7.

rum unus praesertim conspicuus, offeruntur. Integer, ut videtur, hic, 4 ‴ longus, ex quinque articulis constat, primo minore, dein majore secundo, tertio iterum minore, quarto omnium maximo et crassissimo, cui demum quintus articulus acuminatus inseritur, ita ut sine ullo dubio pes animalis articulati, *crustacei*, *Trilobiti* igitur, cum illo obvii, dicendus sit. Ad alius certe ordinis animal pertinere non potest, cum nulla, pedibus instructa, ibi obveniant. Quapropter verosimile est, hunc calcarium lapidem satis mollem, si ulterius disquireretur, pedes *Trilobitorum* corpori adhuc fixos passim fore manifestaturum.

§. 46.

Aliae dein partes, quae *Trilobitorum* esse videntur, in hoc calcarii lapidis specimine obviae sunt; eaeque calcareae ac tenues plana majora haud procul a margine sulco notata sistunt; in una parte extrema, fovea circumdatus, oculus — vix aliter rem explicares — occurrit, qui parum supra illam testam eminens, satis magnus et rotundus ex innumeris polygonis approximatis componitur. Cum tamen inter singulas areas particulae calcareae accumulatae sint, harum forma polygona non conspicua est, eaeque potius teretes adparent. Quae itaque pars procul dubio pro oculo *Trilobiti*, nam alius animalis vestigia non adsunt, habenda est, cum oculi *Crustaceorum*, ut *Sphaeromatis*, his simillimi sunt; quos scilicet testa capitis ita obducit, ut media tantum oculi pars, ea orbata, polygona parvula exhibeat; in oculis *Trilobitorum*, saepius pedunçu-

latis, a capitis testa obductis, pars tantum media superior ut plurimum semicircularis et angusta polygonis gaudet. Unde igitur ex his novissime institutis observationibus denuo liquet, *Trilobitos* et pedibus et oculis praedita animalia fuisse articulata, minimoque jure cel. a *Schlotheim* *) nostro tempore adhuc de affinitate eorum cum aliis animalibus in angustiis versari.

§. 47.

Genera ac species *Trilobitorum* primi exposuerunt viri cel. *Brogniart*, et *Schlotheim*, at nimis parum accurati erant in iis singulis

---

*) l. c. *Nachträge*, zweite Abth. p. 5. Nescio, quo jure cl. vir dicere potuerit: vor allen Dingen haben wir auszumitteln, ob die *Trilobiten* wirklich zu den *gegliederten Thierarten* und insbesondre zu den *Crustaceen* gehören. Wäre dies der Fall, so muss ihre Gliederung nicht nur ausreichend nachgewiesen, und nicht blos aus den faltigen Einbiegungen ihrer fleischartigen, weichen Theile (quis has partes vidit?) geschlossen, sondern auch dargethan werden können, dass sie wirklich mit Füssen versehen sind. Das letztere verliert bei den vielen vorhandenen Exemplaren, welche sämmtlich auch nicht die mindeste Spur von Füssen wahrnehmen lassen, fast alle Wahrscheinlichkeit, (?) und auch gegen ihre gegliederte Beschaffenheit überhaupt lassen sich, wie mir scheint, noch sehr bedeudende Zweifel erheben. (?) Quare cl. vir eos cum *Chitonibus* denuo conferre studuit. At magis miramur oculatissimum *Oken*, virum in anatome comparata versatissimum, de affinitate *Trilobitorum* similia fere dubia prodere; l. c. p. 533. Bekanntlich, inquit, ist die Noth, wohin man die Trilobiten stellen soll, noch immer nicht überwunden, und man weiss in diesem Augenblick noch nicht sicher, soll man sie zu den *Chitonen* oder zu den *Asseln* stellen; lis certe me judice facile componenda!

l

definiendis ; quocirca omnes species denuo examinandae aliisque passim notis characteristicis distinguendae sunt. Nostri autem erit, hic tantum species, in calcario lapide transitionis *Petropolitano* et *Revalensi* obvias, accuratius exponendi, cum auctores illi eas, ex speciminibus quibusdam satis incompletis sibi cognitas, ulterius definire non potuerint. Itaque quod primo *Asaphum* cornigerum *Schloth.*, a cel. *Brogniart* haesitanter receptum, spectat, vix eum ex descriptionibus ejus et iconibus non accuratis collegimus; nam varias in illo species latere, admodum verosimile est, praesertim cum ipse auctor jam plures novas, sub eo antea comprehensas, determinaverit. *) Cum mihi autem desit figura ejus **) originalis, ac illae, quas cel. *Brogniart* ***) delineari curavit, inter se diversae, diversas species prodant, eum vix rite determinare ausus sum; tamen quadrat ejus descriptio in plures, a me statim ulterius definiendas; inter quas fortasse genuina species, vel inter alias nimirum minus completas, quocirca nec hic descriptas, nec delineatas, licet frequentissime ad *Revalum* urbem obvias, quaerenda est. An denique *Entomostracites* expansus *Wahl.* huc pertineat, in medio relinquimus, cum ejus opere careamus; at in calcario lapide *Pragensi* eandem speciem obviam esse, nullo modo probabile est.

---

*) v. *Nachträge, zweite Abth.* p. 18.

**) in *Leonhards* Taschenbuch für *Mineralogie*, Jahrg. 1810 p. 1. Taf. 1. f. 1. 2. 3.

***) l. c. Tab. II. f. 1. A. B. Tab. IV. f. 10.

§. 48.

Idem fere valet de aliis speciebus, quas cel. a *Schlotheim* novissime in lucem edidit. Nempe *Asaphus* Schröteri, *) cujus caudae majoris vestigia, ambiente limbo insignis, tantummodo descripserat, adeo parum characteristica est, ut vix peculiari speciei inserendus sit. Caudae *Trilobitorum*, in lapide calcario *Revalensi* et *Petropolitano* repertae, et illa adhuc majores, mihi occurrebant, in quibus fere omnibus limbus ille marginalis, ac intermedia pars transverse sulcata, at non brevis, sed longissima aderant. Has ad varias species adtinere, verosimile est, tamen eas ulterius definire ac describere, operae pretium non est, cum reliquum earum corpus adhuc desideretur. Quae vero *Asaphi* velati **) caudam ex calce *Revalensi* spectant, vix ejusmodi divisio segmentorum caudae bifurca obvia esse potest; mihi saltem ea nunquam occurrebat, licet tot speciminum, et omnium quidem cauda integra praeditorum, copiam disquisiverimus. Caput denique *Asaphi* Hausmanni *Brogn.*, in eodem lapide reperti, cel. a *Schlotheim* ***) descripsit; tamen id duplice modo delineatum, illum attinere, vix probabile est.

§. 49.

Omnes illos autem *Trilobitos* ad genus *Asaphi* pertinere, cel.

---

*) l. c. Tab. XXII. f. 3. p. 31.

**) l. c. Tab. XXII. f. 5. p. 4.

***) l. c. Tab. XXII. f. 7. a. b. p. 20.

Brogniart primus definivit; attamen jam intellexerat, eos potius peculiare aliud constituere posse, quam ob rem etiam ex his genus CRYPTONYMI *), sequenti modo determinandi, condere in animo est:

Capite linea, ab antico margine per oculorum tubera saepius eminentissima ad posticum decurrente, in tres partes diviso.

*Segmentis trunci octo ad decem **) utroque media parte sulco longitudinali in caput et caudam excurrente notatis.*

Cauda integra, intermedia parte prominula vel transverse sulcata, vel laevi.

CRYPTONYMI in *Revalensi, Narvensi, Jamburgensi* et *Petropolitana* regione obvii, rarissime in aliis, ut in *Suecia*, deprehenduntur. Magnitudo eorum varia est; modo pollicares, modo vero ad dimidium pedem et ultra longi; plurimi conglobati, alii vero expansi occurrunt.

§. 50.

Aliis CRYPTONYMIS *laterales* segmentorum trunci partes antice depressae, intermediae instar, postice autem elevatae ac margine angulato—excisae, aliis vero illae aequaliter planae sunt. Illi deinde

---

*) i. e. *ignoti nominis.*

**) Cel. a *Schlotheim* l. c. p. 19. *segmenta* trunci varia vitae aetate numero varia esse perhibet, ita ut provectioribus plura subcrescant, quod quidem ex analogia cum *isopodibus* concludi non potest.

omnes *octo segmentis trunci*, hi vero *decem* gaudent; illis adnumerandi sunt sequentes;

Spec. I. *Crypt. Schlotheimii, m.*

(*Tab. IV. f. 2. a. b.*) *)

Capite latissimo, at brevissimo, oculorum tuberibus longe pedunculatis. Cauda capite angustiore, intermedia parte ad apicem fere prominula, transverse quodammodo sulcata.

Caput entice non ex toto rotundatum, sed medio in parvum apicem excurrens; *oculorum* tubera eminentissima, non valde distantia, ad basin interiorem utrinque magna fovea notata, sulcis exinde duobus profundis ad marginem anticum descendentibus, linea autem divisionis vix conspicua, antrorsum extus conversa, medio margine capitis antico utraque sub angulo connexa, postice non conspicua.

Segmenta trunci minora, tenuiora, lateralibus partibus intermedia parum longioribus, postice excisis, antice depressis.

Caudae parte intermedia admodum prominula, vix transverse sulcata, derepenter ante ejus finem evanescente, antico autem caudae margine ad latus utrumque sulco profundo notato.

Omnium fere minima species, nondum pollicem unum lata, tamen et latior evadit, semper autem convoluta; frequenter in regione *Petropolitana* obvia; figura ejus altera explicata delineata est.

Magna cum *Cr Weissii* affinitas, tamen illo duplo minor, oculo-

*) Cum figuris, non omnibus accurate delineatis, descriptiones conferendae.

m

rum tuberibus capitis certe multo longioris haud adeo eminentibus praedito.

§. 51.

Spec. II. Crypt. Weissii, m.

(*Tab. II. f. 2. a. b.*)

Capitis margine antico utrinque sinuato—exciso, medio acuminato; postico transverso sulco insigni, oculis postice sitis, pedunculatis. Caudae parte intermedia prominula transverse sulcata, apicem versus parum attenuata.

Capite duplo latiore quam longiore, linea divisionis margine antico sub angulo cum altera conjuncta, dein extus flexa per *oculos* admodum eminentes percurrente ad posticum marginem transverse sulcatum extus conversa. Inter *oculos* utrinque ad basin foveae duae profundae et supra eas ad marginem posticum eminentia parvula mammillaris obvia.

Segmentorum trunci lateralibus partibus intermedia multo latioribus, elongatis, sensim maxime attenuatis, acuminatis; antice depressis, postice elevatis, margine angulato—excisis.

Caudae intermedia parte prominula illis trunci segmentorum multo angustiore, transverse profunde sulcata, ad extremam usque partem fere aequaliter decurrente.

Magna cum *Crypt. Schlotheimii* affinitas, at multo eo major. Habitat calcarium lapidem *Petropolitanum.*

In honorem cel. *Weissii,* Profess. *Berolin.,* nominavi.

§. 52.

Spec. III. Crypt. Panderi, m.

(*Tab. III. f.* 1. *a. b.*)

Capitis margine antico aequaliter rotundato, postico transverso sulco praedito; oculorum tuberibus eminentibus, mediae fere capitis parti insertis.

Cauda non observata.

Caput latum, *oculorum* tuberibus linea divisionis, postice extrorsum conversa, notatis, et ad basin internam fovea utrinque insignibus. Interiori capitis parti eminentia soleae equinae ferreae instar, duabus partibus succenturiatis praedita, insidente.

Segmenta trunci intermedias partes rotundatas, latiores, postice elevatas, antice depressas, ac laterales tenuiores, sensim attenuatas, antice planas, depressas, postice vero elevatas medioque angulato-excisas exhibent.

Affinitatem quodammodo affert cum antecedente, at antico capitis, eminentia interna insignis, margine rotundato differt.

Observavimus hanc naturali, ut omnes, magnitudine delineatam speciem in collectione *Societatis Mineralogicae Petropolitanae.*

§. 53.

Spec. IV. Crypt. Lichtensteinii, m.

(*Tab. II. fig.* 3. *a. b.*)

Capite margine antico rotundato limboque parvo, postice vero

transverso sulco notato ; oculorum tubera haud adeo exserta medio fere capiti inserta.
Caudae intermedia parte majore profunde transverse sulcata, ad apicem fere decurrente, attenuata.
Caput lterali parte sensim attenuata, acuminata, oculorumque tuberibus potius rotundatis praeditum, linea divisionis vix conspicua, post oculos evanida.
Segmenta trunci antice depressa, sulcata, postice elevata, lateralibus partibus ad apices expansis, latioribus, margine postice non excisis.
Caudae intermedia parte elevata, pluries tranverse sulcata, ab initio lata, dein acuminata, margineque antico profundiore sulco notato.
Expansus potius quam convolutus deprehenditur in regione *Petropolitana.* Major certe antecedente, quocum maxime conferendus.

§. 54.

Reliquae species *Cryptonymorum*, a nobis hucusque observatae, adnumerandae sunt illis, qui *segmentis trunci decem* antice non sulcatis, et *oculis* non pedunculatis gaudent, nempe:

Spec. V. Crypt. Rosenbergii, m.

(Tab. III. f. 3. a. b.)

Capite maximo, oculorum tuberculis vix expressis.
Segmentis trunci latis ubique aequalibus, intermedia parte lateralibus duplo longiore.
Cauda non observata.

Capite amplissimo, laevissimo, convexo, linea divisionis ab antico margine extus, dein intus curvata, oculorum vix exsertorum circumferentiam ambiente; sulco segmentorum trunci longitudinali in caput prolongato, oculis postico margini proxime sitis.

Segmentis trunci omnibus aequalibus, convexis, latis, antice nec depressis, nec sulcatis, ad latera derepenter deflexis, lateralibus partibus iis similibus, anticis sub angulo postrorsum flexis, posticis vero simili modo antrorsum conversis, non acuminatis, at lata parte extrema terminatis.

Specimen observavimus in locupletissima collectione amiciss. *Caroli a Rosenberg*; simile tamen nostra collectio, sola autem segmenta trunci adhuc latiora complectens, comprehendit. In illo expanso tantum novem segmenta trunci adsunt, at in aliis duobus collectionis *Rosenbergianae*, proculdubio huc etiam spectantibus, decem obvia, quare eum aliis affinibus, non peculiari sectioni inseruimus.

Entomostracites laticauda *Wahl.*, ex *Ostrogothia* et insula *Oclandia*, specimen et majus et minus, magnam exhibet affinitatem cum *Crypt. Rosenbergii*, tamen linea divisionis in hoc non recta, sed extus decurrit, quo in medio capite postice pars exoritur, quam in illo, acutior. *Oculorum* deinde tubera in *Crypt. Rosenbergii*, postico margini, in *Entom.* crassicauda autem mediae parti capitis insident. Relata magnitudine capitis ad *segmenta trunci*, illud in *Crypt. Rosenbergii* multo majus, quam in hoc est. *Ent.* crassicauda parvam denique caudam offert; quae nostrae speciei major adfuisse, verosimile est.

n

§. 55.

Spec. VI. Crypt. Wahlenbergii, m.
(Tab. IV. f. 3. a. b.)

Capite maximo, antice crassissimo, inflexo, oculorum tuberibus vix exsertis, planis; linea divisionis ab antico margine recta ad oculos adscendente, dein parum flexa, extus conversa,
Caudae intermedia parte laevi, brevissima.

Capitis margine antico crassissimo transverse striato, utraque parte laterali elongata, rotundata, *segmenta* trunci tegente. *Oculis* semilunaribus extus fovea circumdatis, intus linea divisionis limitatis. Margine postico laevi, at inter utrumque oculum obvio sulco profundo, cum illo longitudinali *segmentorum trunci* continuo. *Segmentorum trunci* partibus lateralibus, aequalibus, superioribus inde a tertia parte retrorsum flexis, inferioribus rectis.
Cauda majore, satis convexa, capite tamen minore, intermedia parte non sulcata, *segmentis trunci* angustiore. *Cauda* ex duabus laminis, ut in reliquis, conflata, intus striata, calce tamen inter utrumque accumulata. Habitat calcarium lapidem *Revalensem*, ut plurimum explicatus. Antecedente multo minor, tamen major reliquis duabus speciebus.

§. 56.

Spec. VII. Crypt. Rudolphii, m.
(Tab. II f. 1. a. b.)

Capite majore, margine antico non incrassato, linea divisionis vix conspicua, oculis vix exsertis.

Cauda capite minus convexa, plana, antico margine laterali inflexa, intermedia parte vix prominula, laevi.

Caput duobus tantum sulcis, satis profundis, inter oculos notatum, cum longitudinalibus *segmentorum trunci* sulcis continuis; antico margine transverse striato, capite supra *segmenta trunci* eminente, ad latera rotundato.

Segmenta trunci latiora, antica sensim postrorsum flexa, postica recta, in apices tenues excurrentia.

Cauda cum capite fere aequali, parum convexa, parvulam partem intermediam vix eminentem, laevissimam offerente.

Ad frequentiores certe, interdum majores, species *Petropolitanas* spectat. Major est sequente, quolibet respectu teneriore.

§. 57.

Spec. VIII. Crypt. Parkinsonii, m.

(*Tab. IV. f. 1. a. b.*)

Capite majore, minus convexo, antico margine depresso, oculis parvulis vix exsertis, linea divisionis fere recta adscendente, dein sub angulo per oculos postrorsum et extrorsum excurrente.

Cauda capite minore ac plana, intermedia parte brevissima vix ad dimidiam partem excurrente.

Caput latissimum, ad mediam usque partem antice striatum, postico margine laeve. *Oculi* semilunares, minores, laterales, ita ut inter

utrumque magna adsit distantia, linea divisionis internum eorum marginem ambiente; sulco in eo majore utrinque, cum illo *segmentorum trunci* continuo, exculto.

Segmenta trunci angustiora maxime approximata, laevissima, aequalia, ad latera in apices tenuiores excurrentia.

Cauda laevissima antice ad latera inflexa, intermedia parte minore prominula.

Habitat calcarium lapidem *Petropolitanum.*

§. 58.

Quibus speciebus exceptis, aliae adhuc maxima et longissima cauda praeditae obveniunt, quas describendas ulteriori tempori derelinquimus; nunc quidem ad alterum genus *Asaphorum Brogn.*, quorum una alterave species calcarium lapidem *Petropolitanum* habitat, transeamus.

Spec. I. Asaphus Fischeri, m.

(Tab. III. fig. 2. a. b.)

Capitis parte intermedia, utrinque ad latera et antico margine sulcis duobus profundis incisa, a lateralibus partibus divisa; linea divisionis per oculorum tubera vix exserta sub angulo flexa decurrente, has denuo dividente.

Segmentorum trunci intermedia parte lateralibus triplo fere brevioribus.

Cauda articulata, *intermediis partibus brevissimis, lateralibus longissimis, tenuissimis.*

Caput maxime memorabile formatum; antico ejus margine medio ex lamina terete sursum crenata aliisque duabus teneris medio sub angulo conniventibus composito; postico margine sulco profundo, transverso notato; intermedia capitis parte a lateralibus divisa utrinque ad latera et antice profunde incisa; linea divisionis ab antico margine ad *oculos* adscendente, dein sub angulo retrorsum flexa.

Segmentis trunci tredecim (?) brevissimis, antrorsum flexis, fere teretibus, a lateralibus triplo longioribus ex toto sejunctis, aequalibus; lateralibus retrorsum flexis tenuissimis, acuminatis, omnibus a se invicem, et lateralibus *segmentorum* partibus ab intermediis, profundo sulco divisis, late distantibus.

Caudae segmentorum partes intermediae, cum illis *trunci* fere continuae, quadruplo breviores lateralibus longissimis, tenuissimis, numero undecim (?), tamen vix *caudae* segmenta ab illis *trunci* sejungi possunt, his adeo similia, ut fere nulla distincta cauda assumenda sit.

§. 59.

Sequentes species, licet non ex provinciis maris baltici, tamen in *Rossia* repertas, mecum ab ill. *G. Fischer* benevole communicatas, hic cum ejus descriptionibus adjicere, non abs re erit.

O

Spec. II. Asaph. Brogniarti, Fisch.

(*Tab. IV f.* 5.)

Capite non observato.

Segmentis trunci in calce absconditis non observatis.

Cauda depressa subtriangulari, segmentis undecim ad duodecim notatis, margine laevi, declivi.

Cauda ad quatuor linearum longitudinis.

Segmenta ejus et partis intermediae et lateralis in hac et sequente specie cohaerent, nec ut in antecedente sejuncta sunt, ita ut *cauda* costis quasi sulcata adpareat.

Habitat granularem calcarium lapidem *Metschkovae, Mosquensis* gubernii.

Metschkova ad fluvium *Mosquae, Wereja* vero, vicus ad *Rotbam* situs, unus ab altero satis distat.

§. 60.

Spec. III. Asaph. Eichwaldi, Fisch.

(*Tab. IV.* 4.)

Capite non observato.

Segmentis trunci in calce absconditis, non observatis.

Cauda depressa, subrotunda, segmentis tredecim ad quatuordecim, margine angustato, sulco infra profundo.

Maximam habet similitudinem cum *Asapho* antecedente, at minor, trium linearum longitudinis est. *Caudae* pars intermedia apice per-

forata esse videtur, margine minus declivi, minus lato, infra sulco notato, qui tota circumferentia incisus est.

In calcario lapide granulari *Werejae, Mosquensis* gubernii. Cujusnam aetatis sit lapis, vix definiendum est; ipse quidem granularis et solutae cohaesionis nidos format in alio lapide duriore, animalibus fossilibus in utroque obviis. In locis, quibus *Asaphi* occurrebant, calcarius lapis statim sub terra margacea, arenaria diluvii, ad *Werejam* tamen et pyromachis tectus, obvius est. Sub quo dein aqua, canalibus subterraneis accumulata, et sub ea denuo calcarius lapis deprehenditur. Lapidem transitionis esse, admodum verosimile est.

E R R A T A.

Pag.	lin.		loco:	lege:
9	lin.	1	excentrici	excentricis
10	aliisque locis		*Trilobitae,-tas*	*Trilobiti, - tos*
11	—	3	*ab inf.* in	im
13	—	14	definere	definire
—	—	22	clarius	clarior
20	—	1	inveniremus	invenerimus
23	—	1	definere	definire
25	—	13	frequentissime	frequentissima
—	—	17	desideratur	desiderantur.
31	—	7	hac	haec
31	—	5	novem	decem
32	—	2	*ab inf.* decendum	dicendum
34	—	1	cauda	cum cauda
35	—	11 et 12	rugulosa	rugosa
43	—	4	characteristica	characteristicus
44	—	6	utroque	utraque
52	—	*lin. ult.*	brevioribus	breviore.

(*Explicatio Tab. V.*)

Haec tabula exarata est ad analogiam *Trilobitarum* cum hisce *crustaceorum* generibus ostendendam.

1. *Idotea Entomon Latr.*

Corpore elongato-ovato; segmentis lateraliter prominulis; cauda conica elongata.

Oniscus Entomon, *Linn.* Syst. nat. ed. 12. 1. 2. p. 1060.

Cymothoa Entomon, *Fabr.* Ent. syst. II. 505.

2. *Sphaeroma aculeatum*, m.

Cauda biarticulata, utroque articulo conjuncto, primo postice in longum excurrente processum aculeiformem, secundo, concavo, latiore, utrinque ad marginem lamina tereti mobili biarticulata intus flexa, praedita.

a. Sphaeroma aculeatum, magnitudine naturali

b. a latere *magnitudine auctum.*

c. a dorso

d. ab inferiori.

e. caput ab antica parte visum adhuc magis auctum

f. caput a latere.

Tota autem corporis *Sphaeromatum* superficies rugulosa est, segmentis abdominis antice laevibus, sulcatis, postice rugulosis, elevatis, ad latus utrinque incisionibus, divisionem *Trilobitarum* longitudinalem indicantibus, aliquantulum notatis.

Caput peculiari modo, ut in *Asaphis* fere, antice conflatur ex teretibus duabus laminis, sub angulo obtuso sibi invicem approximatis.

Explicatio Tabularum.

Tab. I. Sectio idealis formationum geognosticarum per Ingriam marisque baltici provincias.

Tab. II. fig. 1. a. b. Cryptonymus Rudolphii, m.
fig. 2. a b. Crypt. Weissii, m.
fig. 3. a. b. Crypt. Lichtensteinii, m.

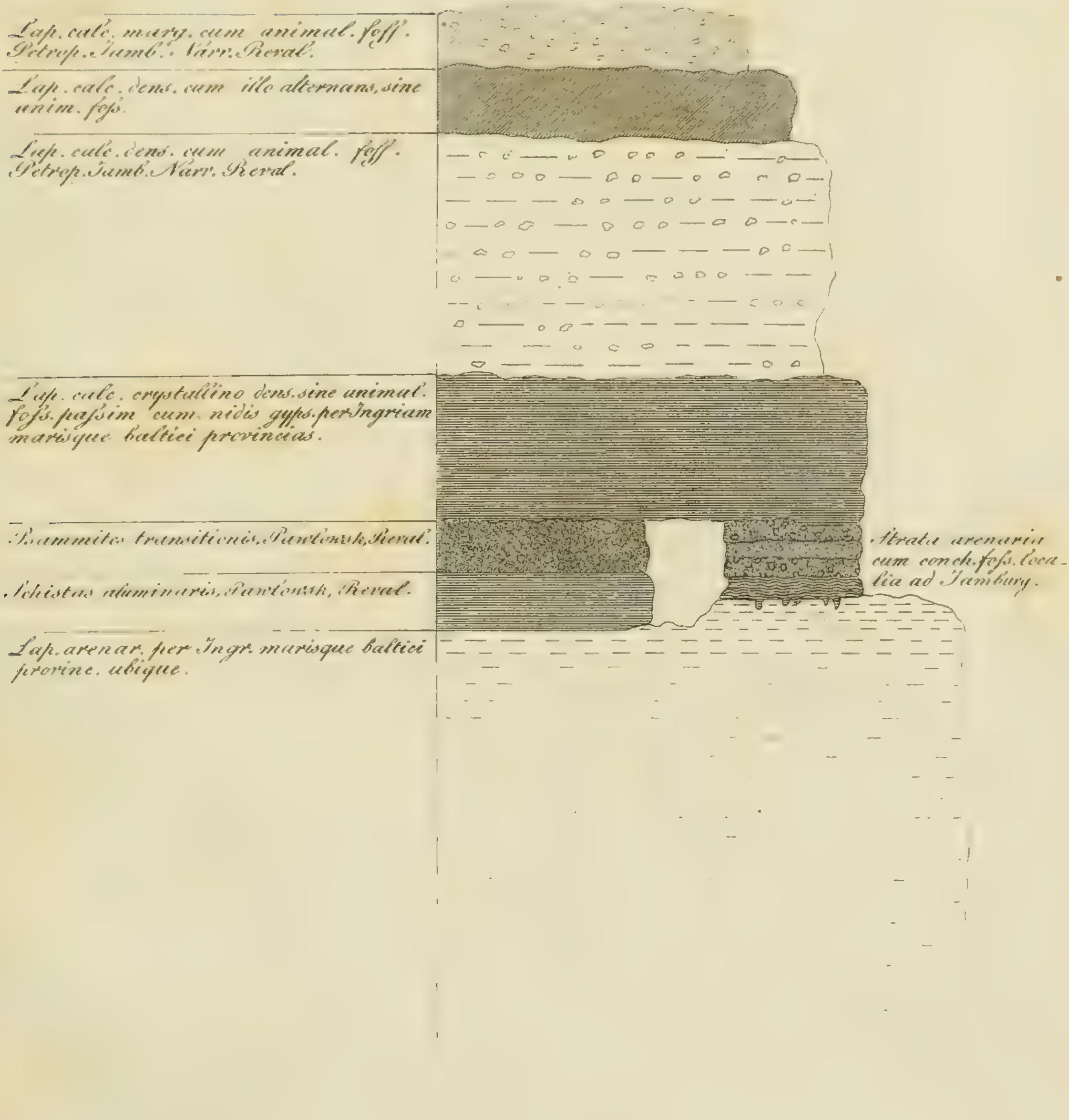
Tab. III. fig. 1. a. b. Crypt. Panderi, m.
fig. 2. a. b. Asaphus Fischeri, m.
fig. 3. a. b. Crypt. Rosenbergii, m.

Tab. IV. fig. 1. a. b. Crypt. Parkinsonii, m.
fig. 2. a. b. Crypt. Schlotheimii, m.
fig. 3. a. b. Crypt. Wahlenbergii, m.
fig. 4. Asaphus Eichwaldi, Fisch.
fig. 5. Asaph. Brogniarty Fisch.

Tab. V. fig. 1. p. 31. Idothea Entomon.
fig. 2. p. 41. Sphaeroma aculeatum, m. a. naturali, b. c. d. e. f. adaucta magnitudine delineatum. Adjecta est haec tabula, ut affinitates horum animalium cum Trilobitis melius eluceant.

TABULA SECTIONIS IDEALIS

Formationum geognosticarum per Ingriam marisque baltici provincias



Tab. II.

Fig. 1. a

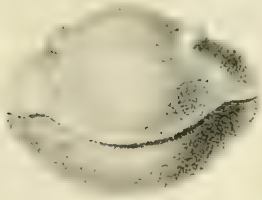


Fig. 1. b



Fig. 2. a



Fig. 2. b

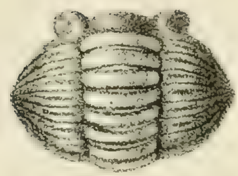


Fig. 3. a.

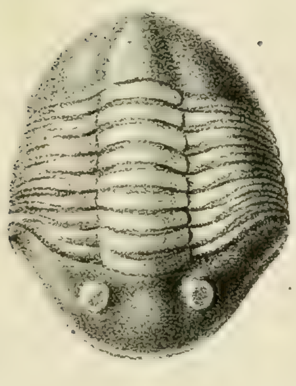
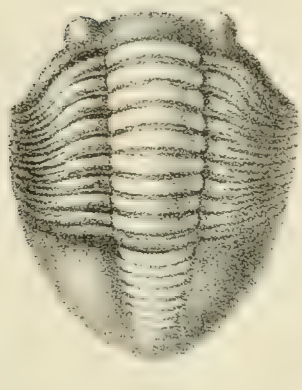


Fig. 3. b.



Lithogr. v. C. Zetter

Tab. III.

Fig. 1. a



Fig. 2. a

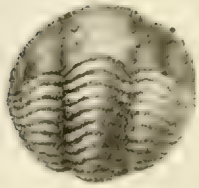


Fig. 3. a

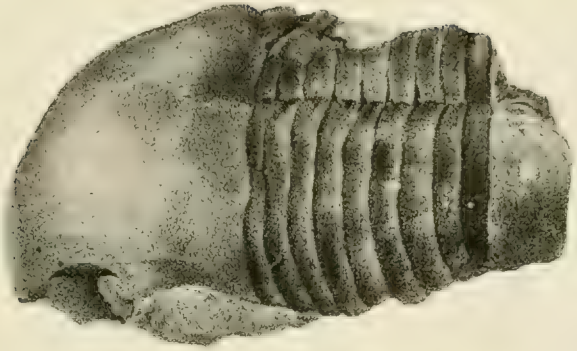


Fig. 3. b.

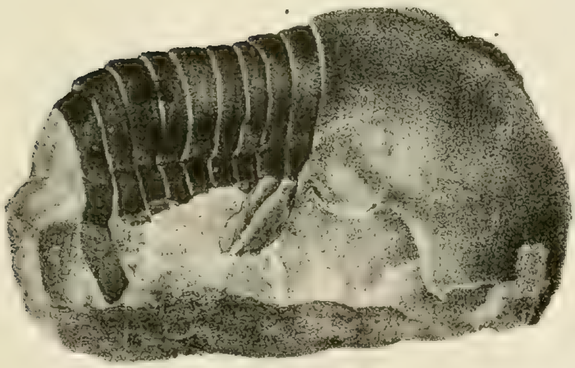


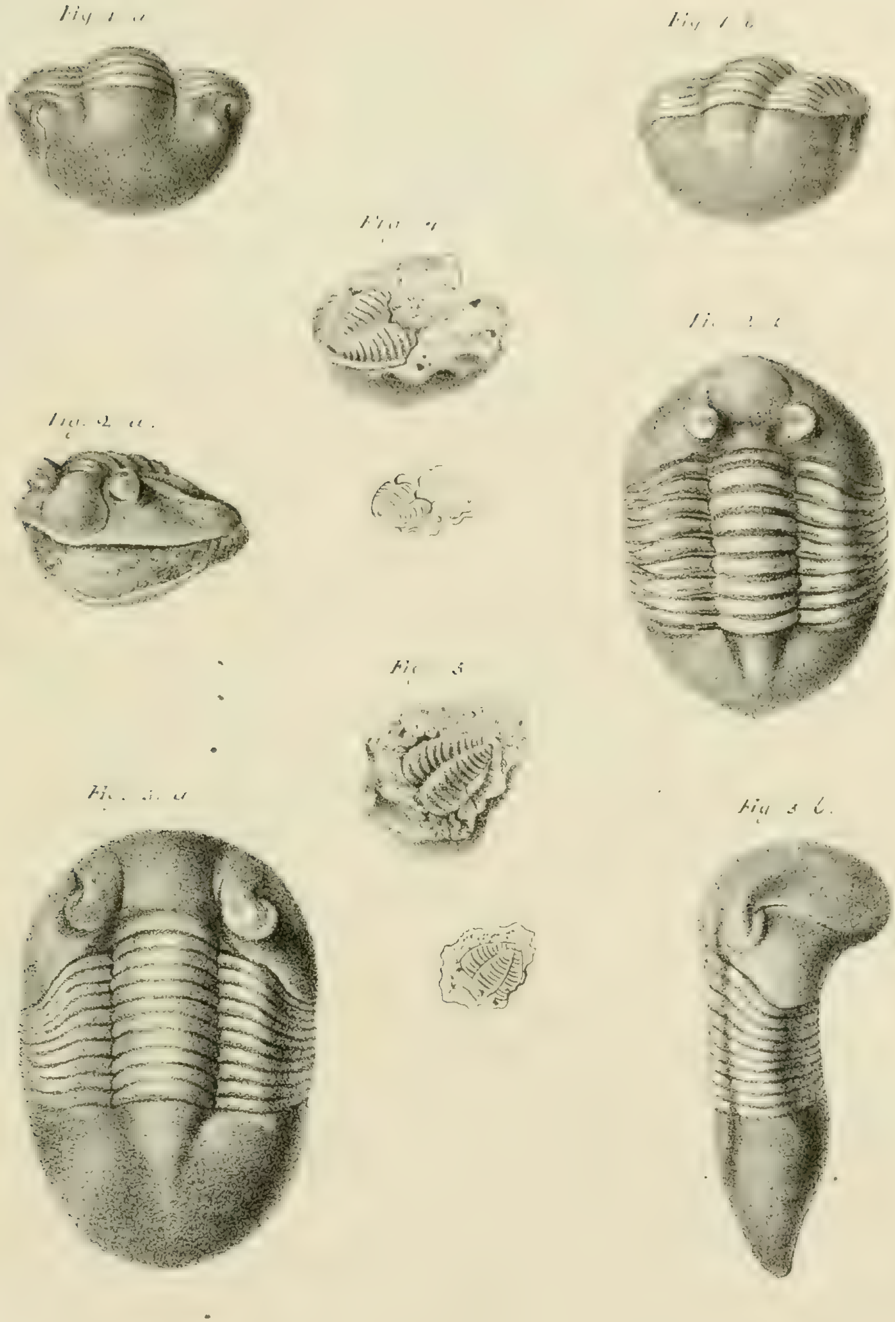
Fig. 1. b



Fig. 2. b.



Tab. IV.



Tab. V.



[illegible] Zeller